

TITLE: SUBMERSION DISCRIMINATION SEAL UNIT

PUBN-DATE: April 11, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKAHASHI, SHIGERU	N/A
TAKAGI, HISAMITSU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU LTD	N/A

APPL-NO: JP10274579

APPL-DATE: September 29, 1998

INT-CL (IPC): H04M001/02, H04B007/26

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a mounting job efficiency of the submersion discrimination seal unit and to allow the user to easily discriminate occurrence of submersion.

SOLUTION: The submersion discrimination seal unit 10 is adhered to a case of a portable telephone set by using a double-coated tape 11 with an opening 11a

nearly of the same size as a window formed to the case of the portable telephone set in a way that the window is sealed with a waterproof and transparent sheet 12. A submersion discrimination seal 14 is adhered on the other side of the transparent sheet 12 via a double-coated tape 13. The submersion discrimination seal 14 adopts a material with absorptivity for water and transparency. A line 14a is printed on the side of the submersion discrimination seal 14 opposite to the double-coated tape 13 by using water-soluble ink. When water soaks into the portable telephone set, the line 14a printed on the submersion discrimination seal 14 is blurred. When peeping the window, if the line 14a is blurred, the user can discriminate it is highly possible that the portable telephone set is submerged in water.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-106596

(P2000-106596A)

(43)公開日 平成12年4月11日 (2000.4.11)

(51)Int.Cl.⁷
H 04 M 1/02
H 04 B 7/26

識別記号

F I
H 04 M 1/02
H 04 B 7/26

テマコード(参考)
C 5 K 0 2 3
A 5 K 0 6 7
K

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-274579

(22)出願日 平成10年9月29日 (1998.9.29)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 高橋 茂

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 高木 久光

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100092152

弁理士 服部 純巖

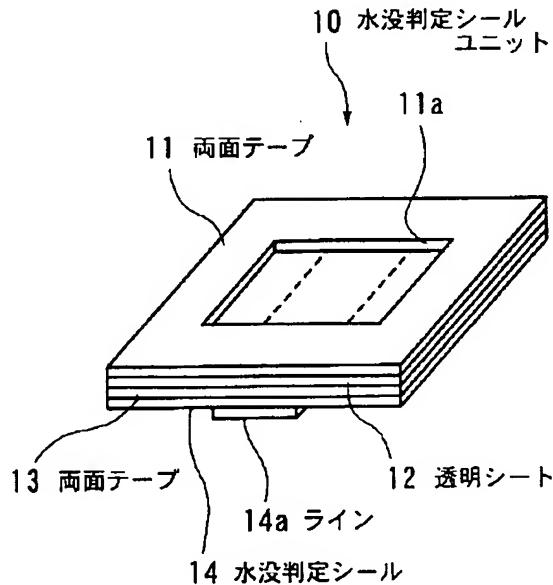
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水没判定シールユニット

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 水没判定シールユニットにおいて、取り付けのための作業効率をよくし、かつ水没の判定を容易に行えるようにする。

【解決手段】 水没判定シールユニット10は、携帯電話のケースに形成された窓部とほぼ同じ大きさの開口部11aを有する両面テープ11によって、耐水性の透明シート12で窓部を封止するようにケースに貼り付けられる。透明シート12の他方の面には、両面テープ13を介して、水没判定シール14が貼り付けられている。水没判定シール14には、吸水性および透明性を有する材料が使用されている。この水没判定シール14の両面テープ13と反対側の面には、水溶性のインクを用いてライン14aが印刷されている。携帯電話内に水が浸入すると、水没判定シール14のライン14aが滲む。窓部から見たとき、ライン14aが滲んでいれば、携帯電話が水没した可能性が高いと判定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末装置のケースに形成された窓部に取り付けられる水没判定シールユニットにおいて、耐水性の透明材料からなり、前記窓部を封止するように前記ケース側に接着される透明シートと、吸水性を有する透明材料からなり、前記透明シートの反ケース側の面に接着されるとともに、前記反透明シート側の面に水溶性のインクにより印刷が施される水没判定シールと、
を有することを特徴とする水没判定シールユニット。

【請求項2】 前記水没判定シールは、トレーシングペーパーであることを特徴とする請求項1記載の水没判定シールユニット。

【請求項3】 携帯端末装置のケースに形成された窓部に取り付けられる水没判定シールユニットにおいて、耐水性の光透過性部材からなり、前記窓部を封止するよう前記ケース側に接着されるとともに、反ケース側の面に水溶性のインクにより印刷が施される水没判定シールを、
有することを特徴とする水没判定シールユニット。

【請求項4】 携帯端末装置のケースに形成された窓部に取り付けられる水没判定シールユニットにおいて、耐水性の着色された光透過性部材からなり、前記窓部を封止するよう前記ケース側に接着されるとともに、反ケース側の面に水溶性のインクにより印刷が施される水没判定シール、
を有することを特徴とする水没判定シールユニット。

【請求項5】 前記水没判定シールのほぼ同じ全面に前記インクが印刷されていることを特徴とする請求項4記載の水没判定シールユニット。

【請求項6】 携帯端末装置のケースに形成された窓部に取り付けられる水没判定シールユニットにおいて、耐水性の光透過性部材からなり、前記窓部を封止するよう前記ケース側に接着されるとともに、反ケース側の面に耐水性の光透過性のインクによる印刷が施され、さらにその上に水溶性のインクにより印刷が施される水没判定シール、
を有することを特徴とする水没判定シールユニット。

【請求項7】 前記水没判定シールのほぼ同じ全面に、前記耐水性のインクおよび水溶性のインクが印刷されていることを特徴とする請求項6記載の水没判定シールユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話などの携帯端末装置に取り付けられる水没判定シールユニットに関し、特に携帯端末装置のケースに形成された窓部に取り付けられる水没判定シールユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】携帯電話などの携帯端末装置では、水の

浸入による故障を判別できるようにするため、携帯端末装置のケースに水没判定シールを取り付けている。

【0003】図8は従来の水没判定シールの携帯電話への取り付け構造を示す断面図である。従来、携帯電話では、ケース70の一部に窓部71が形成されている。この窓部71部分には、窓部71を封止するように、透明のシート72が接着されている。シート72は、耐水性の部材で形成されており、窓部71から水が直接浸入するのを防いでいる。このシート72のケース内側面には、水没判定シール73が両面テープなどにより接着されている。水没判定シール73は、上質紙などを材料とするシール731上に、水溶性のインク732により帯状の印刷を施したものである。

【0004】このような構成により、水没判定シール73は、携帯電話が水の中に入れられてケース内に水が浸入すると、その水によってインク732が滲む。これを窓部71を介して水没判定シール73のインク732の状態を見ることにより、携帯電話が水の中に入れられたことを確認することができる。

【0005】しかし、このような構成の水没判定シール73では、シール731の内側面に印刷がなされているため、シール731が厚い場合には外部からインク732の状態が見にくいという問題があった。そこで、これを解決するため、図9に示す構成のものがある。

【0006】図9は従来の水没判定シールの他の取り付け構造を示す断面図である。この例では、水没判定シール73のシール731を、水溶性のインク732による印刷がなされた面をシート72側に向けて、印刷基板74側に貼り付けている。これにより、窓部71を介して見たときに、インク732の滲み具合を容易に確認することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図9の構成では、携帯電話を組み立てる際、シート72を取り付ける工程と、水没判定シール73を貼り付ける工程との2工程を要する。したがって、作業効率が悪いという問題があった。

【0008】本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、取り付けのための作業効率がよく、かつ水没の判定を容易に行うことのできる水没判定シールユニットを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、携帯端末装置のケースに形成された窓部に取り付けられる水没判定シールユニットにおいて、耐水性の透明材料からなり、前記窓部を封止するよう前記ケース側に接着される透明シートと、吸水性を有する透明材料からなり、前記透明シートの反ケース側の面に接着されるとともに、前記反透明シート側の面に水溶性のインクにより印刷が施される水没判定シールと、を有

することを特徴とする水没判定シールユニットが提供される。

【0010】このような構成の水没判定シールユニットでは、携帯端末装置のケース内に水が浸入すると、水没判定シールは吸水性を有するため、印刷部分が滲む。また、水没判定シールは透明材料からなるので、窓部から透明シートを介して見ることにより、インクの滲み具合を容易に確認できる。

【0011】また、本発明の水没判定シールユニットは、窓部を封止する透明シートと水没判定シールとを一体としているので、携帯端末装置のケースに取り付ける際には、1工程で済む。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図2は本発明の第1の形態の水没判定シールユニットが装着される携帯電話の上側ケースの外観を示す平面図である。また、図3は図2のX1-X1線に沿う断面図である。携帯電話の上側ケース1の一部には、ケース内部と外部とを連通するように窓部2が形成されている。ケース1の内側には、図3に示すように、窓部2を封止するように水没判定シールユニット10が取り付けられている。この状態で窓部2を外側から見ると、後述するライン14aの状態を確認することができる。

【0013】次に、水没判定シールユニット10の具体的な構成について説明する。図1は第1の形態の水没判定シールユニット10の具体的な構成を示す斜視図である。水没判定シールユニット10は、上から順に、両面テープ11、透明シート12、両面テープ13、水没判定シール14が積層されている。両面テープ11の内側には、窓部2とほぼ同じ大きさの開口部11aが形成されている。透明シート12は、耐水性の透明材料で構成されている。この透明シート12の上側ケース1と反対側の面には、両面テープ13を介して水没判定シール14が貼り付けられている。この両面テープ13には、透明のタイプの両面テープが使用されている。

【0014】水没判定シール14には、吸水性および透明性を有する材料、例えばトレーシングペーパーが使用されている。この水没判定シール14の両面テープ13と反対側の面には、水溶性のインクを用いてライン14aが印刷されている。

【0015】このような構成の水没判定シールユニット10は、両面テープ11を図2および図3で示した上側ケース1の窓部2の内側面から接着する。これにより、透明シート12によって窓部2を封止することができる。水没判定シールユニット10が装着された携帯電話内に水が浸入すると、水没判定シール14のライン14aが滲む。

【0016】本形態の水没判定シール14は、透明性を有するトレーシングペーパーで構成されているので、ラ

イン14aの状態を、図2に示した窓部2側から容易に見ることができる。ライン14aが滲んでいれば、携帯電話が水没した可能性が高いと判定することができる。

【0017】また、本形態の水没判定シールユニット10では、窓部2を封止する透明シート12と水没判定シール14が一体なので、携帯電話に取り付ける際には、1工程で済む。よって、携帯電話の製造コストが低下する。

【0018】次に、本発明の第2の形態について説明する。図4は第2の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。本形態の水没判定シールユニット20は、第1の形態の水没判定シールユニット10と同様に、上側ケース1の窓部2の内側に取り付けられるものとする。この水没判定シールユニット20は、水没判定シールとしての透明シート22の一方の面に両面テープ21を貼り付け、他方の面に水溶性のインクによりライン22aを印刷することにより、概ね形成されている。両面テープ21の内側には、窓部2とほぼ同じ大きさの開口部21aが形成されている。透明シート22は、耐水性の透明または半透明の材料、例えばポリエチレンで構成されている。

【0019】この構成の水没判定シールユニット20は、両面テープ21側を窓部2側に向けて上側ケース1に貼り付ける。これにより、透明シート22によって窓部2を封止することができる。この水没判定シールユニット20が装着された携帯電話内に水が浸入すると、水溶性のインクで印刷されたライン22aが水に溶けて透明シート22から剥がれる。すると、窓部2から見たときの透明シート22の色が正常時と異なるので、携帯電話が水没した可能性が高いと判定することができる。

【0020】本形態の水没判定シールユニット20は、透明シート22の各面にそれぞれ両面テープ21、ライン22aを施すだけなので、製造工程が少なくて済む。よって、水没判定シールユニットの製造コストが低下する。

【0021】次に、本発明の第3の形態について説明する。図5は第3の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。本形態の水没判定シールユニット30は、第1の形態の水没判定シールユニット10と同様に、上側ケース1の窓部2の内側に取り付けられるものとする。この水没判定シールユニット30は、水没判定シールとしての半透明シート32の一方の面に両面テープ31を貼り付け、他方の面にインク33を印刷することにより概ね形成されている。両面テープ31の内側には、窓部2とほぼ同じ大きさの開口部31aが形成されている。

【0022】半透明シート32は、耐水性の半透明の材料、例えばポリエチレンで構成されている。この半透明シート32は、例えばインク33と異なる色で、かつ水

没しても色落ちしないように着色されている。半透明シート32の両面テープ31と反対側の面には、水溶性のインク33がほぼ全面に印刷されている。

【0023】このような構成の水没判定シールユニット30は、両面テープ31側を窓部2側に向けて上側ケース1に貼り付ける。これにより、半透明シート32によって窓部2を封止することができる。この水没判定シールユニット30が装着された携帯電話内に水が浸入すると、水溶性のインク33が水に溶けて、色調が変化する。すると、窓部2から見たときの半透明シート32の色が正常時と異なるので、携帯電話が水没した可能性が高いと判定することができる。この水没の度合いが高いほどインク33がよく溶け、最終的には完全に剥がれて半透明シート32の色になる。したがって、この色の状態を見ることにより、水没の度合いを知ることができる。

【0024】また、本形態の水没判定シールユニット30は、半透明シート32のほぼ全面にインク33を印刷したので、印刷ずれの心配がない。したがって、加工性がよい。

【0025】次に、本発明の第4の形態について説明する。図6は第4の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。本形態の水没判定シールユニット40は、第1の形態の水没判定シールユニット10と同様に、上側ケース1の窓部2の内側に取り付けられるものとする。この水没判定シールユニット40では、水没判定シールとしての透明シート42の一方の面に両面テープ41を貼り付け、他方の面に耐水性（例えば油性）の半透明インク43をほぼ全面に印刷される。また、半透明インク43には、水溶性のインク44がほぼ全面に印刷されている。

【0026】両面テープ41の内側には、窓部2とほぼ同じ大きさの開口部41aが形成されている。透明シート42は、耐水性の透明または半透明の材料、例えばポリエチレンで構成されている。

【0027】このような構成の水没判定シールユニット40は、両面テープ41側を窓部2側に向けて上側ケース1に貼り付ける。これにより、透明シート42によって窓部2を封止することができる。この水没判定シールユニット40が装着された携帯電話内に水が浸入すると、水溶性のインク44が水に溶けて、半透明インク43の色調が出てくる。これにより、携帯電話が水没した可能性が高いと判定することができる。この水没の度合いが高いほどインク44がよく溶け、最終的には完全に剥がれて半透明インク43の色になる。したがって、この色の状態を見ることにより、水没の度合いを知ることができる。

【0028】また、本形態の水没判定シールユニット40は、透明シート42のほぼ全面にインク43、44を印刷したので、印刷ずれの心配がない。したがって、加

工性がよい。

【0029】なお、半透明インク43の代わりに、透明シート42に光透過性の色で着色した色付きシートを用いても、同様の効果が得られる。次に、本発明の第5の形態について説明する。

【0030】図7は第5の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。本形態の水没判定シールユニット50は、第1の形態の水没判定シールユニット10と同様に、上側ケース1の窓部2の内側に取り付けられるものとする。この水没判定シールユニット50では、水没判定シールとしての透明シート52の一方の面に両面テープ51を貼り付け、他方の面に、不透明または半透明の油性インク53が特定の文字53aを抜いて印刷されている。また、油性インク53上には、油性インク53と同系色の水溶性のインク54がほぼ全面に印刷されている。

【0031】両面テープ51には、窓部2とほぼ同じ大きさの開口部51aが形成されている。透明シート52は、耐水性の透明または半透明の材料、例えばポリエチレンで構成されている。

【0032】このような構成の水没判定シールユニット50は、両面テープ51側を窓部2側に向けて上側ケース1に貼り付ける。これにより、透明シート52によって窓部2を封止することができる。この水没判定シールユニット50が装着された携帯電話内に水が浸入すると、水溶性インク54が水に溶けて、油性インク53の文字53aが浮き出てくる。これにより、携帯電話が水没した可能性が高いと判定することができる。

【0033】【発明の効果】以上説明したように本発明では、耐水性の透明材料からなり、窓部を封止するように透明シートをケース側に接着し、吸水性を有する透明材料からなる水没判定シールを透明シートの反ケース側の面に接着し、さらに、水没判定シールの反透明シート側の面に水溶性のインクにより印刷を施したので、窓部から透明シートを介して見ることにより、インクの滲み具合を容易に確認できる。

【0034】また、本発明の水没判定シールユニットは、窓部を封止する透明シートと水没判定シールとを一体としているので、携帯端末装置のケースに取り付ける際には、1工程で済む。よって、製造コストを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。

【図2】第1の形態の水没判定シールユニットが装着される携帯電話の上側ケースの外観を示す平面図である。

【図3】図2のX1-X1線に沿う断面図である。

【図4】第2の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。

【図5】第3の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。

【図6】第4の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。

【図7】第5の形態の水没判定シールユニットの具体的な構成を示す斜視図である。

【図8】従来の水没判定シールの携帯電話への取り付け構造を示す断面図である。

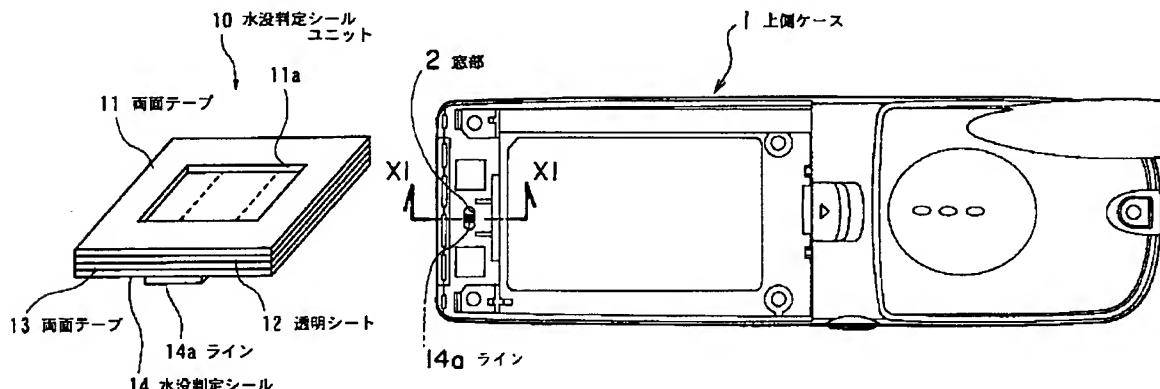
【図9】従来の水没判定シールの他の取り付け構造を示す断面図である。

【符号の説明】

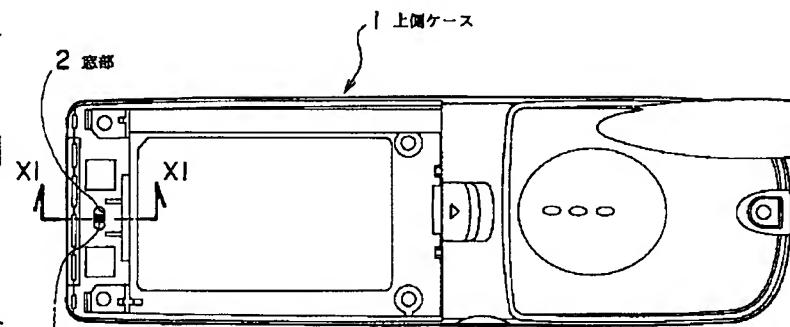
- 1 上側ケース
- 2 窓部
- 10 水没判定シールユニット
- 11 両面テープ
- 12 透明シート
- 13 両面テープ
- 14 水没判定シール
- 14a ライン
- 14a ライン

10

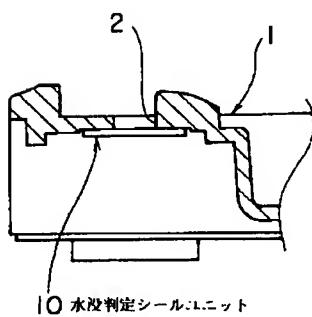
【図1】



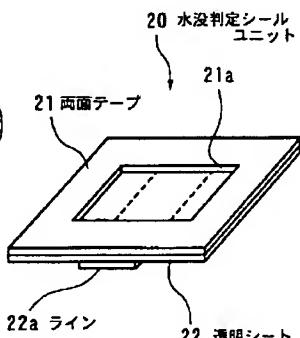
【図2】



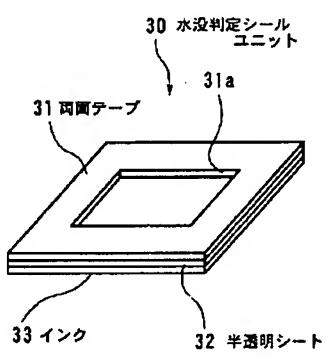
【図3】



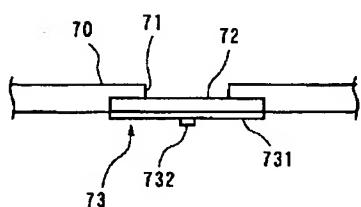
【図4】



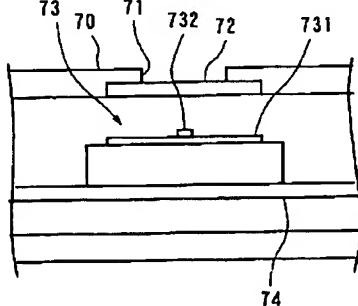
【図5】



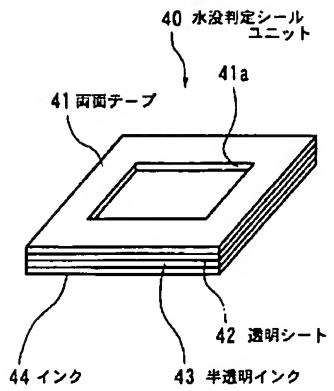
【図8】



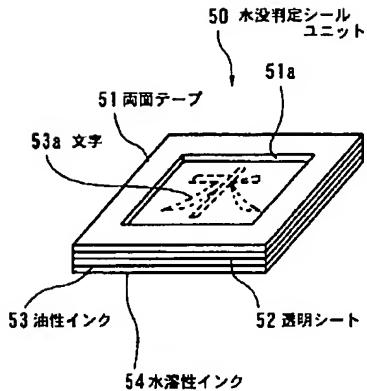
【図9】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5K023 AA07 BB04 BB21 HH01 HH06
 PP02
 5K067 AA26 BB04 EE02 FF18 FF23
 FF32 KK17 LL01